

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 34 838 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
H 05 K 7/18
H 02 B 1/34
// H 05 K 5/00

⑳ Aktenzeichen: P 42 34 838.2
㉑ Anmeldetag: 15. 10. 92
㉒ Offenlegungstag: 21. 4. 94

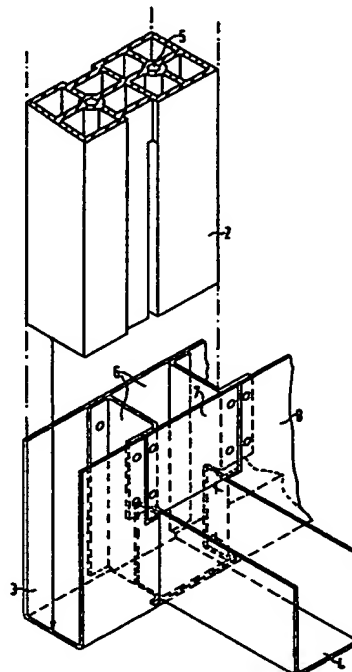
DE 42 34 838 A 1

㉑ Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

㉒ Erfinder:
Hübscher, Hans, 8039 Puchheim, DE

⑤4 Schrankgestell zur Aufnahme von elektrischen Baugruppen

⑤7 Ein kastenartiger Rahmen eines Schrankgestells zur Aufnahme von elektrischen Baugruppen (1) besteht aus senkrechten Holmen (2), waagerechten Streben (3) und zu diesen rechtwinklig stehenden waagerechten Querstäben (4). Die Streben und Querstäbe haben einen u-förmigen Querschnitt und weisen in ihrem Knotenbereich wechselseitige Freimachungen (z. B. 9) und Laschen (z. B. 11, 12, 13) auf, mittels derer sie formschlüssig ineinandergreifen und Aufnahme-kammern (6) für die einsteckbaren Holmenden bilden. Dadurch ist es möglich, die senkrechten Holme (2) und die waagerechten Rahmentteile (3, 4) mit geringem Raum-aufwand demontiert zu transportieren und erst am Aufstellort zusammenzusetzen.



DE 42 34 838 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02. 94 408 016/178

5/40

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gestell für einen Schrank zur Aufnahme von elektrischen Baugruppen, insbesondere von Telekommunikationsanlagen, wobei das Gestell senkrechte Holme und rechtwinklig zueinanderstehende waagerechte Streben und Querstreben aufweist, in deren Knotenbereich die Holme angesetzt sind.

Es ist üblich, die Holme, Streben und Querstäbe z. B. durch Schweißen oder Nieten zu einem kastenartigen Rahmen fest miteinander zu verbinden und in diesem Zustand zum Aufstellort zu transportieren. Das sperrige Gestell hat dafür einen großen Raumbedarf, der sich in entsprechend hohen Transportkosten niederschlägt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Rahmentheile in kompakter Form transportieren und am Aufstellort montieren zu können.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Die waagerechten Holme und Querstäbe können bereits werkseitig zu einem unteren Bodenrahmen und einem oberen Deckrahmen zusammengesetzt werden. Diese flachen Rahmen lassen sich ebenso wie die einzelnen Holme kompakt transportieren und am Einsatzort durch einfaches Zusammenstecken leicht montieren. Nach dem Zusammenstecken können die Holme in den Aufnahmekammern z. B. durch Querstütze leicht gesichert werden.

Durch das formschlüssige Ineinandergreifen der Querstäbe und der Streben ist es möglich, eine stabile Aufnahmekammer zu bilden die auch erhöhten Beanspruchungen z. B. in einer Erdbebenzone Stand hält.

Durch eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 2 ist es möglich, die Holme an ihrer Stirnseite mit den Bodenseiten der Aufnahmekammern zu verspannen, ohne daß dazu irgendwelche zusätzliche Bohrungen erforderlich sind.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 3 ist es möglich, die waagerechten Rahmentheile in einfacher Weise ineinander zu stecken- und gegenseitig zu fixieren. Durch die abgebogenen Laschen stützen sie sich gegenseitig formschlüssig ab. Die Stabilität der Aufnahmekammern wird durch die zusätzlichen Befestigungselemente weiter gesteigert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 schematisiert eine perspektivische Ansicht eines kastenartigen Gestells für einen Schrank zur Aufnahme von elektronischen Baugruppen,

Fig. 2 einen Teil des Gestells nach Fig. 1 mit waagerechten und senkrechten Rahmentheilen,

Fig. 3 eine Seitenansicht der waagerechten Rahmentheile nach Fig. 2 unmittelbar vor dem Zusammenbau,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Rahmentheile nach Fig. 3,

Fig. 5 eine andere Seitenansicht der Rahmentheile nach Fig. 4.

Nach Fig. 1 besteht ein Gestell für einen Schrank zur Aufnahme von strichpunktierter angedeuteten elektronischen Baugruppen 1 aus senkrechten Holmen 2, waagerechten Streben 3 und dazu rechtwinklig stehenden waagerechten Querstreben 4. Die Holme 2, Streben 3 und Querstäbe 4 stoßen mit ihren Enden in den Eckbereichen der kastenartigen Rahmenstruktur zusammen und sind an diesen Stellen fest miteinander verbunden.

Ein derartiger Knotenbereich ist in der Fig. 2 vergrößert dargestellt. Daraus ist erkennbar, daß die Holme 2 als stranggepreßte rohrförmige Rechteckprofile ausgebildet sind, die im inneren Lochquerschnitt 5 aufweisen, die über Verbindungsstege gehalten sind. Die Streben 3 und Querstäbe 4 weisen einen nach oben offenen u-förmigen Querschnitt mit senkrechten Seitenschenkeln auf. Ihre Enden greifen mittels wechselseitiger Freimachungen und abgebogener Laschen formschlüssig ineinander und bilden eine nach oben offene Aufnahmekammer 6, in die das Ende des Holms 2 in der durch den Pfeil angedeuteten Richtung einsteckbar ist. Im Basisabschnitt der Strebe 3 und des Querstabs 4 sind in der Verlängerung des Lochquerschnitts 5 nicht dargestellte Durchbrüche vorgesehen, durch die z. B. selbstfurchende Schrauben in den Lochquerschnitt 5 des Holms 2 eingeschraubt werden können, so daß dieser in der Aufnahmekammer 3 longitudinal fixiert wird.

Zusätzlich zu den Streben 3 und den Querstäben 4 ist im Knotenbereich ein Verbindungsblech 7 vorgesehen, das an eine für den Querstab 4 freigemachte Lücke in diesem Seitenschenkel überbrückt.

Die genaue Form und Zuordnung der Streben 3 und Querstäbe 4 ist in den Fig. 3 bis 5 in der Art einer Explosionszeichnung genauer dargestellt. Dabei deuten die Pfeile die Montagebewegung an um die Teile in ihre strichpunktierter angedeutete Endstellung zu bringen.

Der dem Querstab 4 zugewandte Seitenschenkel 7 der Strebe 3 weist einen im wesentlichen u-förmigen Durchbruch 9 auf, der das Ende des Querstabs 4 aufnimmt. Aus Seitenwänden 10 des Querstabs 4 sind an dessen Stirnseite Stützklappen 11 seitlich abgebogen, die an dem Durchbruch 9 gegenüberliegenden Seitenschenkel 8 der Strebe anliegen und mit diesem z. B. durch Nieten verbunden werden können. Am anderen Seitenschenkel 8 der Strebe 3 sind vom Durchbruch 9 aus Haltelaschen 12 abgebogen, die sich an die Seitenwände 10 des Querstabs 4 von außen anlegen und die ebenfalls durch Nieten mit diesen verbunden werden können.

Der in die Strebe 3 hineinragende Abschnitt der Seitenwände 4 ist gegenüber dem Restquerschnitt erhöht und weist in seinem überstehenden Bereich nach außen abgebogene Befestigungslaschen 13 auf, die sich neben dem Durchbruch 9 an den Seitenschenkel 8 der Strebe 3 von innen anlegen und die ebenfalls mit diesem durch Nieten verbunden werden können.

Auf diese Weise wird zwischen den Streben 3 und den Querstäben 4 eine formschlüssige und formstabile Verbindung hergestellt, die z. B. den Belastungen eines Erdbebens Stand halten kann.

Patentansprüche

1. Gestell für einen Schrank zur Aufnahme von elektrischen Baugruppen (1) insbesondere für Telekommunikationsanlagen, wobei das Gestell senkrechte Holme (2) und rechtwinklig zueinanderstehende waagerechte Streben (3) und Querstäbe (4) aufweist, in deren Knotenbereich die Holme angesetzt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Streben (3) und Querstäbe (4) einen aus Blech u-förmig gebogenen, in Richtung der Holme (2) offenen Querschnitt aufweisen und in ihrem Knotenbereich mittels wechselseitiger Freimachungen (z. B. 9) und abgebogener Laschen (11, 12, 13) formschlüssig derart ineinander greifen, daß sie jeweils eine Aufnahmekammer (6) bilden, in die ein Holmende einsteckbar ist.

2. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

net, daß die Holme (2) aus einem Strangpreßprofil mit zumindest einem Lochquerschnitt (5) zum stirnseitigen Einschrauben einer Halteschraube bestehen und daß die Aufnahmekammern (6) in ihrem Boden Bohrungen zur Halteschrauben aufweisen. 5

3. Gestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Streben (3) an einem Seitenschenkel (8) einen Durchbruch (9) zur Querstäbe (4) aufweisen, daß diese am anderen Seitenschenkel (8) mit stirnseitig abgebogenen Stützlaschen anliegen, 10 daß am anderen Seitenschenkel (8) der Strebe (3) vom Durchbruch (9) aus Haltelaschen (12) abgehoben sind, die an Seitenwänden (10) der Querstäbe (4) anliegen, daß von den Seitenwänden (10) der Querstäbe (4) aus Befestigungslaschen (13) abgebo- 15 gen sind, die an den Seitenschenkeln (8) der Streben (3) anliegen, daß die Querstäbe (4) in die Durchbrüche (9) aus der Richtung der Holme (2) eingesetzt sind und daß in den verschiedenen Seitenschenkeln (8) und den verschiedenen Laschen (11, 12, 13) paar- 20 weise Bohrungen für stiftartige Befestigungselemente angeordnet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

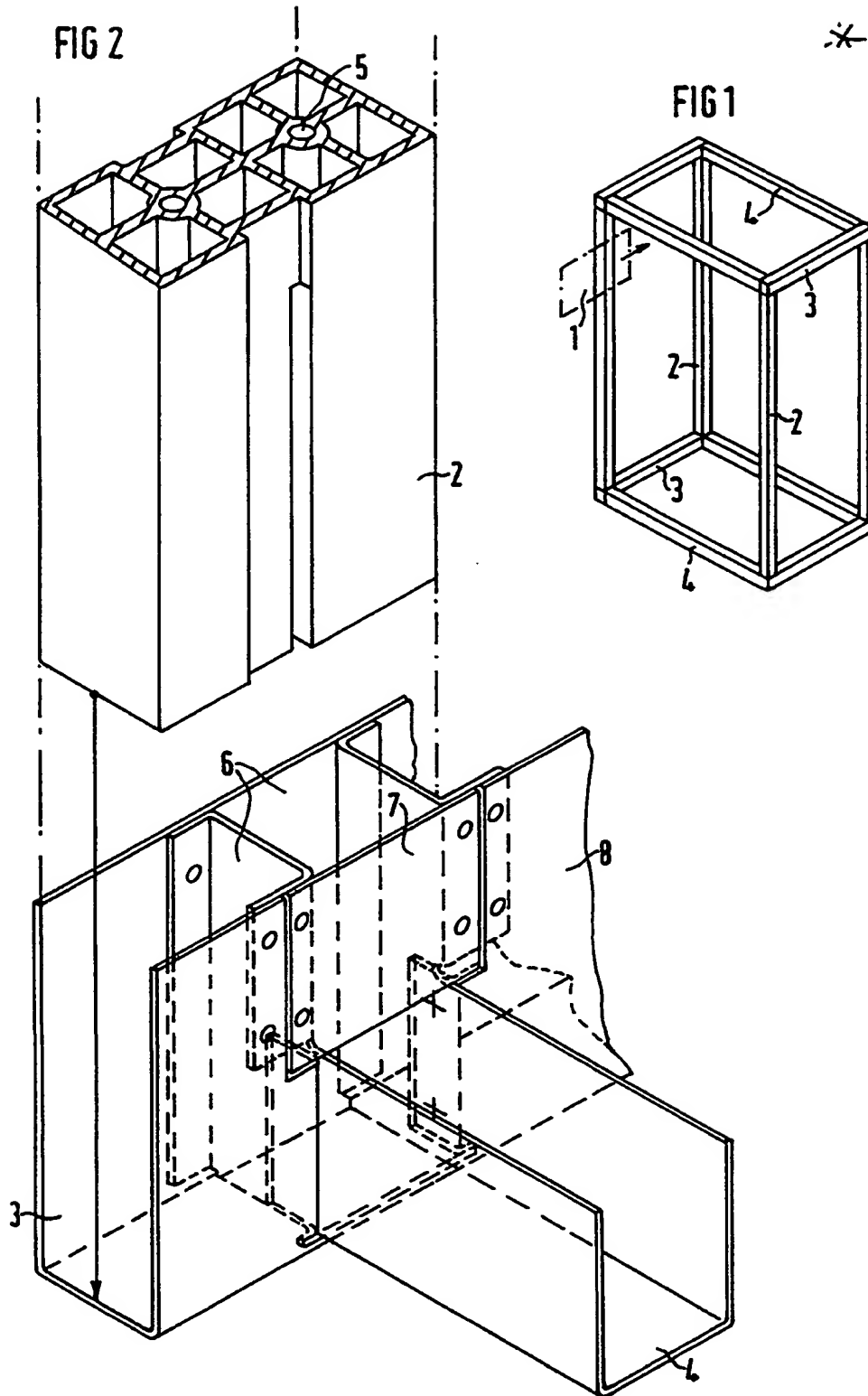


FIG 3

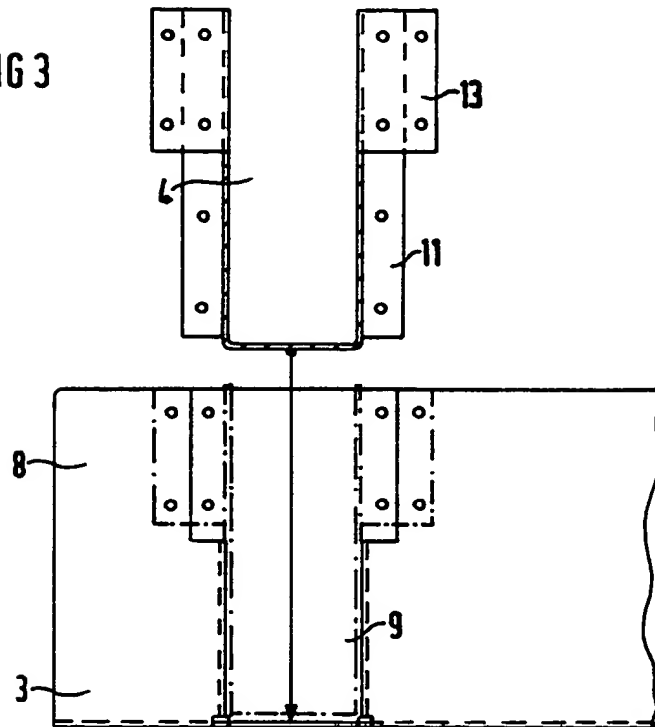


FIG 5

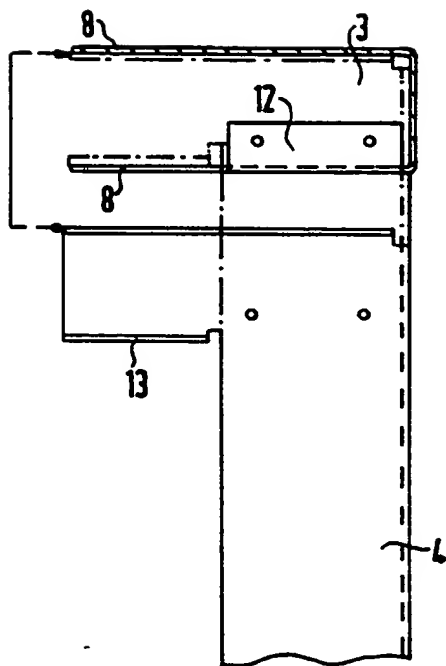


FIG 4

